

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Asal Tanaman kacang panjang (*Vigna unguiculata* var. *sesquipedalis*.L.)

Kacang panjang berasal dari Afrika, walaupun belum dapat dipastikan di mana tanaman ini untuk pertama kali didomestikasi, tampaknya muncul dua pusat keanekaragaman untuk jenis ini, yang terdiri atas varietas liar dan varietas budidaya, satu pusat di Afrika Barat (untuk kelompok kv. *Unguiculata*) dan yang lainnya di India dan Asia Tenggara (untuk kelompok kv. *Biflora* dan kelompok kv. *Sesquipedalis*). Kacang panjang yang umum tersebar luas di seluruh wilayah tropik dan subtropik (30°LU - 30°LS), terutama di Afrika. Kacang panjang terutama dibudidayakan di India, Bangladesh, dan Asia Tenggara serta Oseania, tetapi kemudian tersebar meluas ke seluruh daerah tropik, sebagai sayur-mayur tambahan (minor vegetable crop) (Somaatmadja, 1993).

Tanaman kacang panjang merupakan tanaman semak, menjalar, semusim dengan tinggi kurang lebih 2,5 m. Batang tanaman ini tegak, silindris, lunak, berwarna hijau dengan permukaan licin. Daunnya majemuk, lonjong, berseling, panjang 6- 8 cm, lebar 3-4,5 cm, tepi rata, pangkal membulat, ujung lancip, pertulangan menyirip, tangkai silindris, panjang kurang lebih 4 cm, dan berwarna hijau. 7 Bunga tanaman ini terdapat pada ketiak daun, majemuk, tangkai silindris, panjang kurang lebih 12 cm, berwarna hijau keputih-putihan, mahkota berbentuk kupukupu, berwarna putih keunguan, benang sari bertangkai, panjang kurang lebih 2 cm, berwarna putih, kepala sari kuning, putik bertangkai, berwarna kuning, panjang kurang lebih 1 cm, dan berwarna ungu. Buah tanaman ini berbentuk polong, berwarna hijau, dan panjang 15-25 cm. Bijinya lonjong, pipih,

berwarna coklat muda. Akarnya tunggang berwarna coklat muda (Hutapea et al,1994).

Kebutuhan sayur-sayuran akan semakin meningkat seiring dengan semakin pedulinya masyarakat akan makanan yang sehat dan berimbang. Kacang panjang sebagai salah satu jenis dari sayur-sayuran dapat menjadi pilihan yang mudah untuk sebagian masyarakat. Hal ini dapat dilihat dari konsumsi kacang panjang pada tahun 2006 yang diperkirakan sebesar 2,66 kg/kapita/tahun, yang berarti diperlukan kacang panjang sebanyak 492.000 ton/tahun (BPS 2007). Akan tetapi, berdasarkan data BPS (2007) produktivitas kacang panjang baru mencapai sekitar 354.000 ton/tahun (Salanti, 2008).

2.2 Klasifikasi , Botani dan persebaran Kacang Panjang

Menurut Haryanto (2007), tanaman kacang panjang diklasifikasikan sebagai berikut:

Kingdom : Plantae

Divisi : Spermatophyta

Kelas: Angiospermae

Subkelas : Dicotyledonae

Ordo : Rosales

Famili : Leguminoceae

Genus : Vigna

Spesies : Vigna sinensis L.

Tanaman kacang panjang disebut juga tanaman dwiguna atau dwifungsi. Di samping sebagai penghasil bahan pangan bergizi tinggi juga sebagai tanaman penambat unsur nitrogen dalam bentuk bintil-bintil akar, sehingga merupakan

pabrik nitrogen alami penyubur tanah.;Isi dan materi yang disajikan dalam buku ini meliputi: sekelimut pengenalan asal-usul tanaman kacang panjang dan prospeknya, botani dan ragam varietas kacang panjang, tata cara budidaya dan penanganan pascapanennya, disertai juga perkiraan analisis usaha tani per satuan luas lahan.



Gambar 1. Tanaman kacang panjang diambil dari dokumentasi kacang panjang Dr.Ir.Muhidin, M.Si

Pada dasarnya kacang panjang yang dikenal masyarakat dapat dibedakan menjadi dua golongan yaitu kacang panjang tipe membelit dan tidak membelit.

1. kacang panjang tipe membelit (kacang lanjaran)

Kacang panjang tipe ini tumbuh membelit sehingga membutuhkan turus (lanjar) sebagai tempat membelitkan batang tanaman. Kacang lanjara dapat dibedakan menjadi dua yaitu kacang lanjaran biasa dan kacang lanjaran usus.

2. kacang panjang tipe tidak membelit

Kacang panjang ini tumbuh tegak tidak membutuhkan turus sebagai tempat membelitnya

2.3 Syarat Tumbuh Tanaman Kacang Panjang

Tanaman kacang panjang sangat cocok ditanam daerah tropis seperti di wilayah Asia Tenggara.Tumbuh baik daerah dataran rendah, ataupun dataran tinggi maksimal 800 meter dari permukaan laut. Berikut adalah beberapa syarat lingkungan tanam kacang panjang:

- Suhu optimal untuk perkembangannya adalah 15-24 derajat Celcius
- Suhu terendah di mana tanaman ini bertahan adalah 10 derajat Celcius, dan maksimum 35°
- Curah hujan yang diperlukan kacang panjang adalah 600-1.500 mm/tahun.
- Tanah yang diperlukan adalah tanah gembur, dengan drainase bagus.
- Di tanah yang banyak mengandung unsur hara, kacang panjang tumbuh subur namun produksi biji minim. Hal sebaliknya akan terjadi jika Anda menanamnya di tanah dengan hara minim.

pH tanah sekitar 5-6.

2.4 Pemuliaan tanaman kacang panjang

Pemuliaan tanaman merupakan teknik yang dilakukan untuk memodifikasi genetik tanaman sedemikianrupa hingga meningkatkan nilai guna tanaman tersebut (Allard, R. W. 1960).

Identifikasi karakter merupakan salah satu tahapan dalam pemuliaan tanaman yang berguna untuk mengetahui karakter dari tanaman yang akan dimanfaatkan dalam program pemuliaan tanaman. Serangkaian metode dan teknik pemuliaan dapat digunakan untuk memodifikasi genetik tanaman kacang panjang sehingga mampu mengatasi berbagai cekaman. Langkah dalam pemuliaan tanaman adalah: meningkatkan keragaman genetik, evaluasi, seleksi, pengujian, perbanyakan, pelepasan dan distribusi varietas baru. Tujuan utama pemuliaan kacang panjang tentunya adalah memodifikasi genetik tanaman kacang panjang untuk menghasilkan varietas tanaman kacang panjang dengan daya hasil dan kualitas buah yang lebih baik, serta lebih tahan terhadap cekaman abiotik dan biotik (Greenleaf, 1986).

Kacang panjang merupakan tanaman menyerbuk sendiri dengan presentasi penyerbukan silang kurang dari 5%. Metode pemuliaan kacang panjang sama dengan metode pemuliaan tanaman menyerbuk sendiri lainnya. Varietas utama yang dihasilkan dari kegiatan pemuliaan kacang panjang adalah varietas galur murni. Metode seleksi pemuliaan kacang panjang meliputi seleksi massa, seleksi 12 galur murni, silsilah (pedigree), seleksi bulk, turunan biji tunggal (single seed descend), dan silang balik (back cross) (Syukur,2012)

Menurut (Hanif,2009), Tujuan persilangan buatan yaitu untuk memperoleh kacang panjang yang unggul, yang ditandai dengan umur yang genjah, keras atau mempunyai daya simpan lama, warna menarik (sesuai selera paras), rasa manis, dan lain sebagainya sesuai dengan kriteria yang diinginkan. Untuk mendapatkan kacang panjang yang diinginkan tersebut, maka pemilihan induk baik jantan maupun betina sangatlah penting. Misalnya saja yang digunakan sebagai induk betina kacang panjang dengan produksi tinggi, genjah, polong panjang, namun tidak tahan lama. Sedangkan yang digunakan sebagai induk betina adalah kacang panjang dengan umur lama, keras, polong pendek. Jika kedua induk mempunyai perbedaan umur berbunga yang berbeda maka pengaturan penanaman perlu dilakukan sehingga tanaman kacang panjang yang akan disilangkan mempunyai masa berbunga yang sama.

Pengetahuan tentang perkembangbiakan tanaman kacang panjang sangat penting bagi pemulia tanaman karena akan mempengaruhi metode seleksi yang digunakan. Pengetahuan tentang struktur bunga dan sifat-sifat bunga kacang panjang menjadi penting bagi pemulia tanaman guna dapat melakukan penyerbukan silang buatan secara baik. Berdasarkan strukturnya bunga tanaman

kacang panjang tergolong bunga sempurna, yakni dalam satu bunga terdapat alat kelamin betina (putik) dan alat kelamin jantan (benang sari). Bunga memiliki tipe zygomorphus (bilateral simetri) dan memiliki bentuk menyerupai kupu-kupu (papilona cues). Bunga terdiri atas tangkai bunga, kelopak bunga, mahkota bunga (daun mahkota), benang sari, dan kepala putik. Bunga tanaman kacang panjang memiliki dua tangkai, yakni tangkai utama dan tangkai bunga. Tangkai utama berbentuk panjang dan tidak bercabang, serta panjang antara 9 cm-13cm dengan diameter 2 mm. sedangkan tangkai bunga sangat pendek, dan panjangnya sekitar 3 mm.

Seleksi merupakan dasar dari seluruh perbaikan tanaman untuk mendapatkan varietas unggul baru. Dalam perakitan varietas unggul, keragaman genetik memegang peranan yang sangat penting karena semakin tinggi keragaman genetik semakin tinggi pula peluang untuk mendapatkan sumber gen bagi karakter yang akan diperbaiki. Pengembangan varietas baru adalah perilaku pewarisan berbagai karakter agronomis tanaman hasil fusi protoplas tersebut. Informasi ini sangat diperlukan untuk menetapkan apakah karakter-karakter yang diamati tersebut dapat dijadikan sebagai kriteria seleksi dalam memilih genotype-genotype baru yang diinginkan. Adanya keragaman genetik, yang berarti terdapat perbedaan nilai antar individu genotype dalam populasi merupakan syarat keberhasilan seleksi terhadap karakter yang diinginkan.

Fehr (1987) menyebutkan bahwa heritabilitas adalah salah satu alat ukur dalam sistem seleksi yang efisien yang dapat menggambarkan efektivitas seleksi genotype berdasarkan penampilan fenotipnya. Sedangkan korelasi antar karakter fenotipe diperlukan dalam seleksi tanaman, untuk mengetahui karakter

yang dapat dijadikan petunjuk seleksi terhadap produktivitas yang tinggi(Marmadion,2014)

